

日本と中国の成人における身体活動量の比較

—勤労者の身体活動状況—

金 瑞年

キーワード：日本,中国,勤労者,身体活動

Comparison of the amount of physical activity in Japanese and Chinese adults
—Physical activity status of workers—

ruinian Jin

Abstract

Along with rapid economic development, the quality of life has improved and it is thought that it is influenced by having become more and more convenient times such as work, housework, transportation, etc. The influence of lifestyle diseases etc. The incidence of chronic diseases such as obesity is increasing year by year Purpose: The purpose of this study is to propose measures to increase the physical activity of general workers in Japan and China. Target and Method: In this study, we targeted 1,179 people in total for general workers aged 20 to 59 who live in S city in S and Town of China. In this study, missing / fraudulent data 1,038 subjects (88.0%) were excluded from the analysis. Results: The amount of physical activity of sex of general worker in one week from physical city S city in Japan is higher in one week's physical activity time of worker in Japan S town It was suggested that it was long.

Key words: Japan, China, Worker, Physical activity

I. 緒言

生活習慣病などの影響による肥満症などの慢性疾病の発病率が年々増加傾向にある¹⁾。その理由として、急速な経済的な発展に伴う生活の質の向上、仕事、家事、交通手段など、便利な時代となったことが影響していると考えられている⁴⁾。それゆえ、定期的な運動習慣を定着させることが一般勤労者の間で注目されている。そこで、本研究では日本と中国の一般勤労者を対象に、日常生活における身体活動量を比較することを目的に調査を実施した。本研究では、調査にて得ることのできた知見を参考に、日本と中国における、一般勤労者の身体活動量を増加させるための方策を提案することを目的とする。

II. 方法

1. 調査対象及び方法

本研究では、日本 S 町及び中国東部の S 市に在住する 20-59 歳の一般勤労者を対象とし、被験者の個人情報などの秘密を厳守すると説明したうえで、質問紙の調査に賛同して協力いただいた 1,179 名を対象とした。なお、本研究では、欠損・不正データを除外した 1,038 名 (88.0%) を解析対象とした。対象の地域における対象者は、中国 20 - 50 歳代 (計 483 名) で、うちわけは、男性 127 名 (26.3%)、女性 356 名 (73.7%) で、日本 20-50 歳代 (計 555) で、うちわけは、男性 385 名 (69.4%)、女性 170 名 (30.6%) とした。

2. 調査時期と場所

2015 年 7 月から 10 月の 3 か月間かけて実施した。日本 S 町における調査実施場所は、R 企業と A 企業とした。中国 S 市における調査実施場所は、A 地区における集合住宅、K 保険会社、S 薬品工場とした。日本と中国における本研究の調査では、いずれ

も勤労者のみのデータを採用した。

3. 調査項目

1) 人口統計学では「性、年代、婚姻状況、教育歴、収入、喫煙、自覚健康感」などを取り上げた (Table1)。

2) 身体活動量は、国際身体活動質問紙短縮版 (International Physical Activity Questionnaire-Short Version: IPAQ-SV) 中国語版 (2004)²⁾ 日本語版 (2002)³⁾ を採用した。IPAQ-SV 日本語と中国版語については、それぞれ先行研究により、すでに信頼性、妥当性が検討されている指標である。日常生活での過去 1 週間、または、平均的な 1 週間で、歩行や中等度の身体活動、高強度の身体活動を行っている日数ならびに時間を評価するものである。高強度「8 メッツ相当」および中等度「4 メッツ相当」の身体活動と歩行「3.3 メッツ相当」とした。

3) 体組成計インボディ S10 (バイオスペース社) にて体脂肪率 (PBF) を測定し、体組成と身体活動量との関係を、日本 S 町と中国 S 市、さらに、地域ごとで男女を区分し比較した。

4. 解析方法

対象者の性別、年齢および地域に分類し、 χ^2 検定にて比較し検討を行った。2 群間の差の比較には独立 t 検定を行った。独立変数「高強度、中等度、歩行、一週間の総身体活動量」、従属変数「男性、女性」とし、すべての統計処理について、有意水準は危険率 5%未満とした。統計解析には、SPSS19.0J for Windows を使用した。身体活動量の計算方法は、高強度の身体活動、中等度強度の身体活動、および歩行による身体活動のそれぞれの実施時間に身体活動頻度を乗じて合計することにより、週当たりの総身体活

動時間を算出した。さらに、PBF と身体活動量の比較を行うにあたり、一般成人の PBF 指標値を参考に、男女の体脂肪率を 3 群に区分し、それぞれの群と身体活動量との関係を比較した。

Ⅲ. 結果

1. 日本S町と中国S市における対象者の特徴

日本 S 町における対象者の平均年齢は 39.3 歳 (SD=11.9) であった。男性は 69.4% を占め、平均年齢 39.4 歳 (SD12.4) であった。女性は 30.6% を占め、平均年齢 38.9 歳 (SD=10.7) であった。教育歴が大学以上卒の者は男性 30.8%、女性 12.4% であった。収入レベルについては、300 万以下 - 500 万未満の月収の人が多かった。男女ともにそれぞれ 60%、70% であった。既婚者はそれぞれ 54.4%、52.5% であった。喫煙がなしの者は 53.3%、84.1% であった。自覚健康感については、健康群の男性 74.4%、女性 84.1% であった。中国 S 市における対象者の平均年齢は 45.0 歳 (SD=14.4) であった。男性は、26.3% を占め、平均年齢 46.2 歳 (SD=15.4) であった。女性は、73.7% を占め、平均年齢 44.5 歳 (SD=14.1) であった。教育歴が大学以上卒の者は男性 35.5%、女性 25.4% であった。収入レベルについて 1000 元-2500 元 (約 2-5 万円) 未満の月収の人が多く、男女ともにそれぞれ 70~80% であった。既婚者はそれぞれ 73.1%、85.1% であった。喫煙がなしの者は 53.3%、95.4% であった。自覚健康感については、健康群の男性と女性の比率がそれぞれ、81.9%、86.3% であった。

2. 日本S町と中国S市における身体活動量の比較

日本 S 町と中国 S 市の男女ともにそれぞれ分けて 1 週間の身体活動量を比較するため、t 検定を行った。その結果、中国 S 市の

場合は女性より男性の高強度の身体活動時間のほうが長い傾向が示された。歩行については、男性より女性の実施時間のほうが長い傾向が示された (Table2)。日本 S 町の場合は、中等度および一週間の総身体活動時間共通し、男性より女性の実施時間のほうが長い傾向が示された (Table3)。日本 S 町と中国 S 市における身体活動量の比較結果について、男性の場合は中国 S 市より、日本 S 町の高強度 PA のほうが長い傾向が示された。女性の場合は、中国 S 市より、日本 S 町の高強度 PA、中等度 PA、総 PA 時間のほうが長い傾向が示され、各国における有意差がみられた。 (Table4)

Ⅳ. 考察

本研究では、日本 S 町と中国 S 市における 20 歳から 59 歳までの健康的な一般勤労者 1,038 名を対象に、身体活動量を比較した。日本 S 町と中国 S 市における男女別の身体活動量を比較した結果、日本 S 町に比べて、中国 S 市の身体活動時間のほうが短かったという結果がみられた。苏らの研究結果についてみると、中国の 18-49 歳成人住民の身体活動量が 12 年間 34.1% のように顕著な低下傾向にあり、そのうち、女性の身体活動量が低下となる傾向は最も顕著となった⁶⁾。要因として、生活活動や仕事通勤手段などの変化によって体を動かす習慣が少なくなっていることが、身体活動量の低下につながっていると考え⁵⁾。以上の点をまとめると、一般勤労者の身体活動量を測定した結果、中国 S 市より日本 S 町の勤労者の 1 週間の身体活動時間のほうが長いことが示唆された。

Table1. 日本S町・中国S市における人口統計学状況

	中国S市			日本S町		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
全体	127 (26)	356 (74)	483 (100)	385 (69)	170 (31)	555 (100)
年齢						
20－29歳	33 (26)	73 (21)	106 (22)	115 (30)	40 (24)	155 (28)
30－39歳	27 (21)	89 (25)	116 (24)	114 (30)	46 (27)	160 (29)
40－49歳	20 (16)	110 (31)	130 (27)	77 (20)	47 (28)	124 (22)
50－59歳	47 (37)	84 (24)	131 (27)	79 (21)	37 (22)	116 (21)
学歴						
大学以上卒	55 (36)	105 (25)	160 (28)	123 (31)	22 (12)	145 (25)
高校卒	49 (32)	183 (44)	232 (41)	262 (66)	153 (86)	415 (72)
中学以下卒	51 (33)	126 (30)	177 (31)	14 (4)	3 (2)	17 (3)
収入						
低収入群	108 (71)	334 (82)	442 (79)	252 (64)	121 (72)	373 (66)
中収入群	30 (20)	56 (14)	86 (15)	127 (32)	40 (24)	167 (30)
高収入群	15 (10)	20 (5)	35 (6)	15 (4)	7 (4)	22 (4)
婚姻						
既婚	98 (73)	309 (85)	407 (82)	218 (54)	94 (53)	312 (54)
未婚	36 (27)	54 (15)	90 (18)	183 (46)	85 (48)	268 (46)
喫煙有無						
なし	81 (53)	394 (95)	475 (84)	217 (53)	148 (84)	365 (63)
あり	71 (47)	19 (5)	90 (16)	190 (47)	28 (16)	218 (37)
自覚健康感						
健康群	127 (82)	352 (86)	479 (85)	303 (74)	148 (84)	451 (77)
非健康群	28 (18)	56 (14)	84 (15)	104 (26)	28 (16)	132 (23)

Table2. 中国S市における男女別の身体活動量の比較

	男性 (n=157)	女性 (n=417)	
	Means \pm SD	Means \pm SD	<i>t</i>
高強度	55.8 \pm 154.5	14.7 \pm 105.2	3.640 ^a
中等度	163.3 \pm 289.2	192.6 \pm 354.7	-0.925
歩 行	330.2 \pm 343.2	408.8 \pm 477.8	-1.886 ^c
総 PA	549.4 \pm 499.1	616.2 \pm 658.9	-1.151

a: $p < 0.001$ c: $p < 0.05$; Means: 平均値; SD: 標準偏差; PA: 身体活動

Table3. 日本S町における男女別の身体活動量の比較

	男性 (n=424)	女性 (n=181)	
	Means \pm SD	Means \pm SD	<i>t</i>
高強度	121.5 \pm 288.4	104.4 \pm 347.9	0.626
中等度	154.5 \pm 367.8	463.3 \pm 692.1	-7.130 ^a
歩 行	389.7 \pm 725.9	380.0 \pm 708.2	-0.151
総 PA	665.8 \pm 978.5	947.8 \pm 1148.6	-3.077 ^a

a: $p < 0.001$; Means: 平均値; SD: 標準偏差; PA: 身体活動

Table4. 日本S町・中国S市における男女別の身体活動量の比較

	男性			女性		
	中国S市 (n=157)	日本S町 (n=424)	<i>t</i>	中国S市 (n=417)	日本S町 (n=181)	<i>t</i>
	Means \pm SD	Means \pm SD		Means \pm SD	Means \pm SD	
高強度	55.8 \pm 154.5	121.5 \pm 288.4	-2.713 ^b	14.7 \pm 105.2	104.4 \pm 347.9	-4.791 ^a
中等度	163.3 \pm 289.2	154.5 \pm 367.8	0.271	192.6 \pm 354.7	463.3 \pm 692.1	-6.306 ^a
歩 行	330.2 \pm 343.2	389.7 \pm 725.9	-0.987	408.8 \pm 477.8	380 \pm 708.2	0.58
総 PA	549.4 \pm 499.1	665.8 \pm 978.5	-1.423	616.2 \pm 658.9	947.8 \pm 1148.6	-4.448 ^a

a: $p < 0.001$, b: $p < 0.01$. Means: 平均値, SD: 標準偏差. PA: 身体活動

VI. 本研究の限界と課題

本研究にて採用した、歩数などのデータはアンケートによる聞き取りによるものであり、被験者が1日に身体活動量を回答するとして主観的に判断する可能性も否定できない。今後の研究実施にあたっては、加速度計等を利用するなど、アンケートで調査の内容からは聴取することのできない、非活動の時間帯の記録も含めて検討していきたいと考える。さらに、日本S町と中国S市ともに男女の人数比率の差が大きいため、結果に対して影響を与える可能性があることも考えなくてはならない。さらに、生活習慣の異なる地域を増やした研究の成果を比較していくことで、今後の成果につながっていくものとする。以上のような考慮すべき点は多々あるものの、本研究の結果を活かし、中国国内における勤労者の運動習慣の定着化に向けた取り組みが進められていくことで、今後ますます高齢化社会を迎える中国人の健康寿命の延伸につながっていくものと思われる。

V. 文献

- 1) 平成 26 年国民健康・栄養調査調
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000106405.html> 閲覧日 2016.7.
- 2) Qu NN1, Li KJ. Study on the reliability and validity of international physical activity questionnaire Chinese Vision, IPAQ. Chinese Journal of Epidemiology 25: 265-268,2004.
- 3) 村瀬訓生, 勝村俊仁, 上田千穂子, 井上茂, 下光輝一:身体活動量の国際標準化－IPAQ 日本語版の信頼性, 妥当性の評価－, 厚生指標, 49(11), 1-9, 2002.
- 4) 「2014 年全民健身活動状況調査」
<http://www.sport.gov.cn/n16/n1077/n1422/7300210.html> 閲覧日 2016.10.
- 5) 刘丽芳, 曹璐:亚洲国家不同人群身体活

动现状分析 Vol.17 No.1 jan.2014 , Journal of xi'an University of Arts & Science(nat sci Ed).

- 6) 苏畅, 黄辉, 王惠君, 王志宏, 张继国, 杜文雯, 张伋, 姜红如, 张兵:1997-2009 年我国 9 省 18-49 岁成年居民身体活动状况 及变化趋势研究 .Chinese Journal of health education, November 2013, Vol.29, No.11.